

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 816 795

②1 N° d'enregistrement national :

00 14650

⑤1 Int Cl⁷ : H 04 N 7/173

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14.11.00.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 17.05.02 Bulletin 02/20.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : TUCHERER LAURENT TERENCE
ANDRE — FR.

⑦2 Inventeur(s) : TUCHERER LAURENT TERENCE
ANDRE.

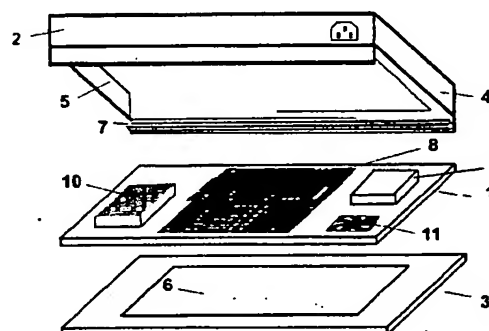
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : TUCHERER LAURENT.

⑤4 ORDINATEUR PLAT DOMESTIQUE ET SES MOYENS DE CONTROLE D'AFFICHAGE SUR TELEVISEUR ET
INSTALLATION COLLECTIVE DE TELEVISION.

⑤7 L'invention concerne un ordinateur standard plat plus
simple d'assemblage et moins encombrant, et ses mcyens
de contrôle d'affichage sur téléviseur améliorant l'interacti-
vité.

Il est constitué principalement d'un capot (1) préféren-
tiellement transparent, d'une plaque (2) supportant les pié-
ces de l'unité centrale, d'une plaque (3) s'insérant dans les
glissières (7) du capot (1), d'un adaptateur à angle droit
pour carte électronique, d'une télécommande TV infrarouge
universelle, d'un système de verrouillage par serrure au
mur, d'un ensemble de distribution TV en installation collec-
tive comprenant des filtres commutables pour diriger le si-
gnal TV, de télécommandes à orientation dans l'espace, par
disques optiques fixés sur objet massif et boussole.



BEST AVAILABLE COPY

REF. 5 DOCKET P4040067

CORRES. COUNTRY:

COUNTRY: PCT



L'invention concerne un ordinateur plat et ses dispositifs de contrôle d'affichage sur téléviseur et installation collective de télévision.

Les ordinateurs standards sont davantage conçus pour un usage bureautique. Ils pèsent hors écran plus de 10kg et sont constitués de plus
5 d'une dizaine de pièces métalliques pour supporter les diverses cartes et périphériques constituant l'unité centrale de l'ordinateur. Avec leur encombrement, Les PCs sont encore inadaptés à un usage domestique, car ils ne peuvent ni contrôler une télévision, ni retransmettre leurs programmes ou jeux vidéos aux installations TV collectives à l'instar
10 d'un réseau informatique d'entreprise.

L'ordinateur présenté ici résout ces inconvénients. Cet ordinateur est particulièrement destiné à la mise en réseau, au contrôle et l'affichage des téléviseurs d'une installation collective domestique. Il est de conformation telle, qu'il puisse, intégré en usage domestique, hôtelier ou
15 hospitalier, se placer à côté du téléviseur et se brancher à celui-ci en pouvant se fixer ou s'accrocher au mur.

Il composé en ses parties connues des pièces électroniques communes de l'unité centrale des PC c'est-à-dire carte mères avec entrées/sorties numériques, disques durs, processeur, alimentation secteur, mémoire
20 RAM, circuit graphique, ventilateur.

Plus particulièrement au présent brevet, il comporte :

- un boîtier plat blindé électromagnétiquement composé d'un capot couvrant une plaque support sur laquelle les pièces électroniques précitées sont disposées à plat,
- 25 - une commande infrarouge ayant une action couplée avec l'ordinateur et le téléviseur, de façon à permettre une complète interaction entre le téléviseur local sur lequel est branché ledit ordinateur, (pour n'utiliser qu'une seule télécommande, commander le changement automatique des canaux TV selon l'arrivée des publicités, ou des préférences
30 préprogrammées de l'utilisateur, des forfaits des chaînes cryptées en pay-per-view, etc),
- un circuit électronique émetteur sélectif vers les autres téléviseurs et ordinateurs de l'installation collective, (pour donner un droit d'accès sélectif aux autres téléviseurs de l'immeuble, aux programmes dudit
35 ordinateur comme la navigation internet, l'envoi d'email, les jeux vidéo en groupe en réseau dans l'immeuble, le pay-per-view.)

La plaque support et le capot sont rendus solidaires par une plaque transparente s'insérant dans deux glissières ménagées dans le capot et

venant buter sur la joue latérale du capot, une image décorative pouvant en outre être insérée entre les deux plaques.

Le blindage électromagnétique est composé d'une grille métallique reliée à la prise terre, grille appliquée sur le capot agissant comme cage de Faraday, ledit capot pouvant être en matière plastique transparente.

5 La fixation au mur de l'ordinateur est réalisée au moyen d'une serrure intérieure fixée au coffrage, dont la gâche, appelée encore came ou batteuse, après rotation de la clé, vient en butée sur un crochet mural inséré dans la fente du capot. Cela permet de rapprocher l'ordinateur du

10 téléviseur et de le brancher sur celui-ci, puisqu'on peut désormais l'accrocher au mur, comme un tableau, derrière le téléviseur avec une sécurité antivol.

La commande infrarouge est un circuit de télécommande infrarouge universelle de contrôle de téléviseur connecté à l'une des sorties de la

15 carte mère (port COM, parallèle, USB), alimentée par l'ordinateur. C'est alors par programme logiciel que l'ordinateur change les paramètres du téléviseur comme les chaînes, volumes, formats d'affichages, etc.

Pour obtenir un ordinateur plat, le circuit graphique de l'ordinateur est une carte graphique disposée à plat, parallèlement à la carte mère grâce à

20 un adaptateur d'angle formé d'un circuit imprimé vertical comportant un connecteur AGP/PCI/CNR femelle à angle droit sur lequel s'enfiche ladite carte graphique avec sortie TV, ledit adaptateur d'angle comportant aussi un connecteur AGP/PCI/CNR mâle s'enfichant sur un slot de la carte mère.

25 L'alimentation standard du PC est débarrassée de son châssis et intégrée dans le boîtier.

Deux joues latérales s'enclenchent dans le capôt. Elles sont munies de grilles d'aérations et d'ouvertures pour le passage des câbles de connexion aux périphériques de l'ordinateur.

30 Le circuit électronique émetteur sélectif vers les autres téléviseurs de l'installation collective est constitué d'un modulateur video RF connecté au câble coaxial d'arrivée d'antenne, convertissant le signal video de la carte graphique en signal RF sur un canal du câble coaxial dans la plage de fréquence 40-900Mhz à destination des autres télévisions du bâtiment.

35 Le modulateur RF est associé à un circuit électronique de commande et à un ensemble de distribution TV pour installation collective par câble coaxial, composé de commutateurs matriciels et/ou répartiteurs et/ou dérivateurs, et, plus spécifiquement au présent brevet, de filtres coupe-

bande du signal TV commutables ou commandables à distance, branchés entre les téléviseurs de l'installation collective et les noeuds de transmission du signal.

- 5 Le système de distribution TV comporte des filtres commutables pour diffuser des programmes interactifs par l'ordinateur. Les filtres commutables limitent la diffusion du programme à un nombre déterminé de télévisions simultanément dans l'installation. Il est nécessaire au pay-per-view, ou à la confidentialité de la navigation sur Internet. Le filtre est branché entre le téléviseur et son noeud de transmission le plus proche.
- 10 On appelle noeud de transmission du signal TV, l'appareil dédoublant et déviant le signal, comme le dérivateur, le répartiteur, ou le commutateur matriciel. Le filtre peut être intégré au noeud de transmission, ou connecté à celui-ci. Le filtre utilisé est un filtre coupe-bande passif. On appelle filtre coupe-bande de signal TV un circuit qui atténue
- 15 suffisamment une plage de fréquence pour que le téléviseur ne puisse plus afficher le canal présent dans cette plage, mais qui laisse passer les autres fréquences et canaux. On appelle filtre commutable un filtre muni d'un interrupteur permettant au signal TV d'être transmis directement au téléviseur sur une piste ou conducteur annexe sans traverser ledit filtre.
- 20 Au niveau du châssis de l'ordinateur, les pièces électroniques sont disposées à plat sur la plaque support de sorte que leurs hauteurs ne dépassent pas la taille de la pièce la plus haute. Le capot peut être en PPMA, matière plastique transparente. La transparence permet de vérifier sans démontage le branchement des pièces de l'ordinateur et le
- 25 fonctionnement des ventilateurs.
- L'une des entrées/sorties numériques de l'ordinateur est raccordée à un récepteur-décodeur TV numérique satellite ou hertzien, connecté à l'arrivée d'antenne TV, permettant, après traitement logiciel par le processeur et le modulateur video RF connecté au câble coaxial, la
- 30 retransmission en analogique du signal vidéo en retour vers les téléviseurs de l'installation collective.

Le schéma 1 illustre en perspective l'ordinateur selon l'invention. La photographie 2 représente l'adaptateur AGP vu à plat à l'échelle 1/2. Le schéma 3 représente la serrure verrouillant l'ordinateur au crochet

35 mural.

La photographie 4 représente un modèle réalisé d'ordinateur.

Le schéma 5 illustre un ensemble de distribution TV dans un bâtiment.

La variante illustrée selon l'ordinateur plat représente :

- Le capot(2) en matière plastique transparente comme l'altuglass, de

forme rectangulaire de profondeur 6cm et plié à chaud en ses 2 arêtes. Aux bordures intérieures longitudinales du capot(2) sont creusées deux glissières (7).

- 5 - Les joues(4) et (5) s'enclenchant dans le capot(2) par leur créneau. Les joues(4) et (5) présentent sur les deux parties latérales des grilles(17) d'aération, des boutons(18) d'allumage et des ouvertures (16) ménagées pour la sortie des câbles.
- 10 - La plaque support(1) sur laquelle sont fixées les pièces électroniques de l'unité centrale à l'aide de picots en plastique recouverts de métal pour une conduction électrique à la masse. Les picots sont introduits dans les trous percés dans la plaque support(1). La plaque support (1) supporte une carte mère(8), un processeur (22), une mémoire RAM(21), un ventilateur (11) positionné à côté de l'alimentation (9) pour la refroidir et décalé à l'horizontal pour atténuer les bruits des turbulences, un disque
15 dur(10). D'autres périphériques PC standards non représentés ici sont ajoutés en option : clavier infrarouge, manette de jeux, lecteur de DVD, carte graphique, carte réseau sans fil USB utile à la connexion à internet par un routeur distant sans fil.
- 20 - La plaque transparente(3), s'insérant dans les glissières(7) du capot(2), et venant en butée sur la joue (5).
- L'image décorative(6) comme une photographie intercalée entre ladite plaque support(1) et ladite plaque (3) s'insérant dans les glissières(7).
- L'alimentation PC (9) débarrassée de son châssis, afin de diminuer la hauteur et le poids de l'ordinateur, son châssis blindé étant remplacé par
25 le capot(2) de l'ordinateur. Ainsi comme l'alimentation (9) constitue généralement la pièce la plus haute du fait de la taille des refroidisseurs et condensateurs, l'épaisseur du coffrage (2) ne dépasse pas 6cm.
- Le blindage électromagnétique constitué par une feuille de métal (23) appliquée sur la plaque support (1), un grillage métallique appliqué sur le
30 capot(2) et relié à la prise de terre, faisant cage de Faraday.
- L'adaptateur (12) à angle droit AGP pour l'enfichage d'une carte graphique AGP à plat sur la carte mère(8) de l'ordinateur, parallèlement à celle-ci. Cet adaptateur AGP (12) est constitué ici d'un connecteur AGP mâle (14) en circuit imprimé et un connecteur AGP femelle (13) à angle
35 droit soudé sur le circuit imprimé. L'adaptateur (12) s'enfiche sur le slot AGP (20) de la carte mère (8) de l'ordinateur. Une fois l'adaptateur(12) en place, on peut enficher une carte graphique AGP parallèlement à la carte mère (8). Une autre forme d'adaptateur(12) plus souple consiste à

relier le connecteur mâle au connecteur femelle par câble plat en nappe.

- La serrure intérieure(15) fixée au coffrage, dont la gâche(25), appelée encore came ou batteuse, après rotation de la clé, vient en butée sur un crochet mural(24) inséré dans la fente (27) du capot(2). Les fentes rectangulaires(27) sont ménagées dans le capot(2) pour l'insertion de crochets muraux(24). Les fentes(27) peuvent aussi servir à la fixation d'une poignée ou le passage d'un cordon pour accrocher le boîtier plat sur un mur(26) comme un tableau. Si ledit cordon est un fil conducteur, en rattachant ses deux bouts au "cavalier" de détection d'intrusion de la carte mère(8), le décrochage de l'ordinateur du mur décroche aussi le fil du cavalier et déclenche l'alerte par la coupure du courant sur le cavalier.
- Le circuit de télécommande infrarouge universelle(19) de contrôle de téléviseur connecté à l'une des sorties de la carte mère(8) (port COM, parallèle, USB). Ledit circuit(19) est placé dans le châssis(2). La diode infrarouge émettrice est attachée au bout d'un câble pour la positionner facilement en face de la télévision qui détecte son faisceau infrarouge. Une méthode de réalisation de cette télécommande infrarouge(19), pour les premières séries de fabrication, consiste à utiliser des télécommandes universelles de télévision vendues au grand public. Les contacts seront connectés par des fils électriques aux pins de deux puces de commutation analogique CD74HCT4316, elles-même connectées au port parallèle. Un logiciel de changement d'état du port parallèle commandera sur ordre du clavier, la commutation de l'interrupteur CD74HCT4316, donc le changement de chaîne TV et le volume.
- Le modulateur video RF(42) connecté au câble coaxial(40) d'arrivée d'antenne, convertissant le signal video de la carte graphique en signal RF sur un canal du câble coaxial dans la plage de fréquence 40-900Mhz à destination des autres télévisions(38) du bâtiment.
- L'ensemble de distribution TV de l'installation collective comporte un commutateur matriciel(43) pour la réception multiple satellite/antenne, des répartiteurs (41) bi-directionnels, des dérivateurs(44), et plus spécifiquement des filtres passifs coupe-bandes(39) dits "en double T". Un commutateur associé à chaque filtre(39) fait passer le courant soit par le filtre(39) soit directement vers le téléviseur. Le commutateur peut être un relai actionné par un circuit réagissant à la présence d'une tension spécifiquement comprise entre 2 valeurs. Le type de circuit réagissant ainsi est obtenu avec deux "basculs à seuils" différents et de sens opposés. L'ordinateur en envoyant une tension continue supérieure à

120dbmicrovolt dans le câble coaxial sort du domaine de tension du signal TV. Cette tension arrive à la première bascule derrière une diode Shottky. La bascule reste dans son état initial si le signal ne dépasse pas son seuil. Puis la tension se propage à la seconde bascule. Son seuil est dépassé. Elle change d'état. Cette tension peut alors charger un circuit élévateur de tension qui enverra l'impulsion au relai pour l'actionner. Le signal de commande ici alimente en énergie le changement d'état du commutateur. D'autres modes d'action, comme l'émission d'une fréquence spécifique détectée par une PLL, sont possibles. La présence d'un circuit supplémentaire augmentant les temps de latence des bascules prévient des commutations intempestives qui engendrerait des clics sur le téléviseur.

- un récepteur-décodeur TV numérique satellite ou hertzien, connecté à l'arrivée d'antenne TV, utile à la réception des programmes numériques enregistrables, visualisables en pay-per-view et rediffusables vers les télévisions analogiques du bâtiment dépourvues de décodeur numérique.

La présente invention concerne les ordinateurs destinés à diffuser des films, jeux video, internet, en environnement domestique, hôtelier et hospitalier. Il est aussi destiné aux utilisateurs de PC standard aux yeux desquels la mobilité prime devant la modularité.

REVENDECATIONS

- 1) Ordinateur destiné à la mise en réseau, au contrôle et l'affichage d'au moins un téléviseur d'une installation collective domestique, et de conformation telle, qu'il puisse, intégré en usage domestique, hôtelier ou hospitalier, se placer à côté dudit téléviseur et se brancher à celui-ci en pouvant s'accrocher au mur, composé en ses parties connues des pièces électroniques communes de l'unité centrale des PC c'est-à-dire carte mères(8) avec entrées/sorties numériques, disques durs(10), processeur(21), alimentation secteur(9), mémoire RAM(22), circuit graphique, ventilateur(11), caractérisé par le fait qu'il comporte :
- un boîtier plat blindé électromagnétiquement composé d'un capot(2) couvrant une plaque support(1) sur laquelle les pièces électroniques précitées sont disposées à plat,
 - une commande infrarouge(19) ayant une action couplée avec le téléviseur et l'ordinateur,
 - un circuit électronique émetteur vers les autres téléviseurs et ordinateurs de l'installation collective.

- 2) Ordinateur selon la revendication (1) caractérisé par le fait que la plaque support(1) et le capot(2) sont rendus solidaires par une plaque transparente (3) s'insérant dans deux glissières(7) ménagées dans le capot(2) et venant buter sur la joue(5) latérale du capot(2), une image décorative(6) pouvant en outre être insérée entre les plaques (1) et (3).

- 3) Ordinateur selon la revendication (1) caractérisé par le fait que le blindage électromagnétique est composé d'une grille métallique() reliée à la prise terre, grille appliquée sur le capot(2) agissant comme cage de Faraday, ledit capot(2) pouvant être en matière plastique transparente.

- 4) Ordinateur selon la revendication (1) caractérisé par le fait que sa fixation au mur est réalisée au moyen d'une serrure(15) intérieure fixée au coffrage(2), dont la gâche (25), appelée encore came ou batteuse, après rotation de la clé, vient en butée sur un crochet mural(24) inséré dans la fente(27) du capot(2),

- 5) Ordinateur selon la revendication (1) caractérisé par le fait que la commande infrarouge(19) est un circuit de télécommande infrarouge universelle(19) de contrôle de téléviseur connecté à l'une des sorties de la carte mère (port COM, parallèle, USB).

- 6) Ordinateur selon la revendication (1) caractérisé par le fait que le circuit graphique de l'ordinateur est une carte graphique disposée à

plat, parallèlement à la carte mère grâce à un adaptateur (12) d'angle formé d'un circuit imprimé vertical comportant un connecteur AGP/PCI/CNR femelle (13) à angle droit sur lequel s'enfiche une ladite carte graphique avec sortie TV, ledit adaptateur(12) d'angle comportant aussi un connecteur
5 AGP/PCI/CNR mâle(14) s'enfichant sur un slot(20) de la carte mère(8).

7) Ordinateur selon la revendication (1) caractérisé par le fait que le circuit électronique émetteur sélectif vers les autres téléviseurs de l'installation collective est constitué d'un modulateur video RF (42) connecté au câble coaxial(40) d'arrivée d'antenne, convertissant le signal video de la
10 carte graphique en signal RF sur un canal du câble coaxial dans la plage de fréquence 40-900Mhz à destination des autres télévisions(38) du bâtiment, le modulateur RF étant associé à un circuit électronique de commande et à un ensemble de distribution TV pour installation collective par câble coaxial(17), composé de commutateurs matriciels(43) et/ou répartiteurs(41) et/ou
15 dérivateurs(44), et, plus spécifiquement au présent brevet, de filtres(39) coupe-bande du signal TV commutables ou commandables à distance, branchés entre les téléviseurs(38) de l'installation collective et les noeuds de transmission du signal.

8) Ordinateur selon la revendication (1) caractérisé par le fait que l'une
20 de ses entrées/sorties numériques est raccordée à un récepteur-décodeur TV numérique satellite ou hertzien, connecté à l'arrivée d'antenne TV(17), permettant, après traitement par le processeur(21) et le modulateur video RF (42) connecté au câble coaxial(40), la retransmission en analogique du signal vidéo en retour vers les téléviseurs de l'installation collective.

-1/2

2816795

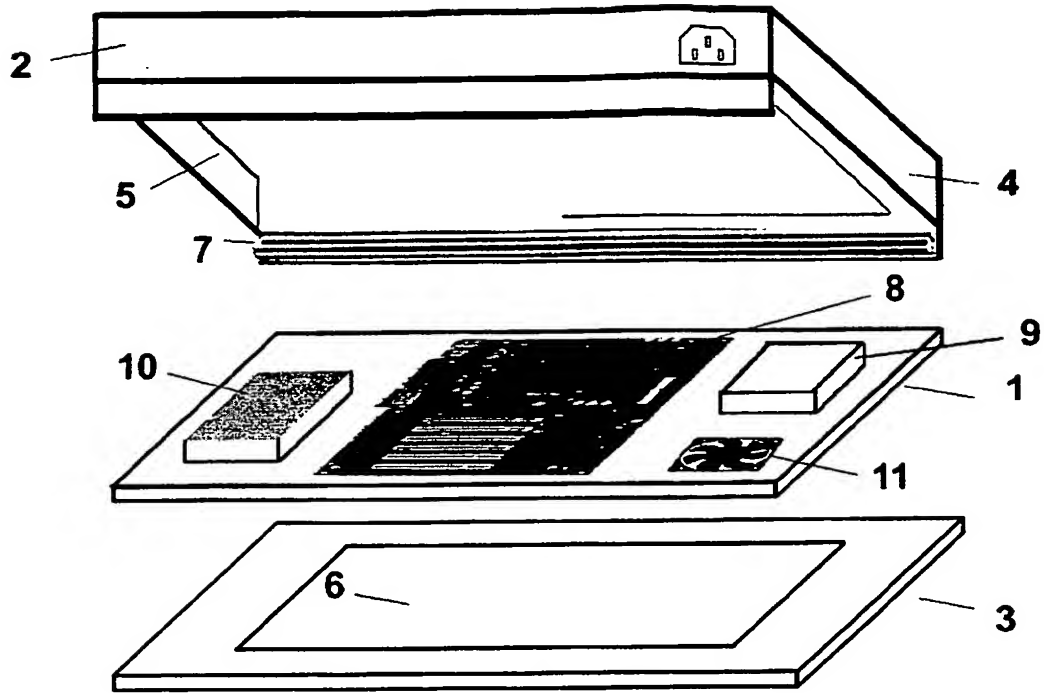


Fig. 1

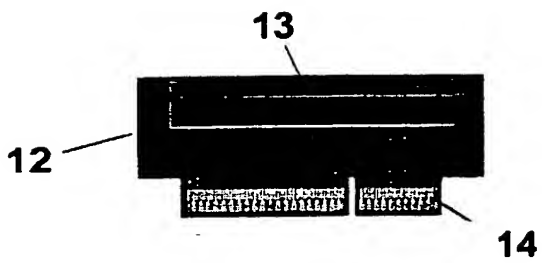


Fig. 2

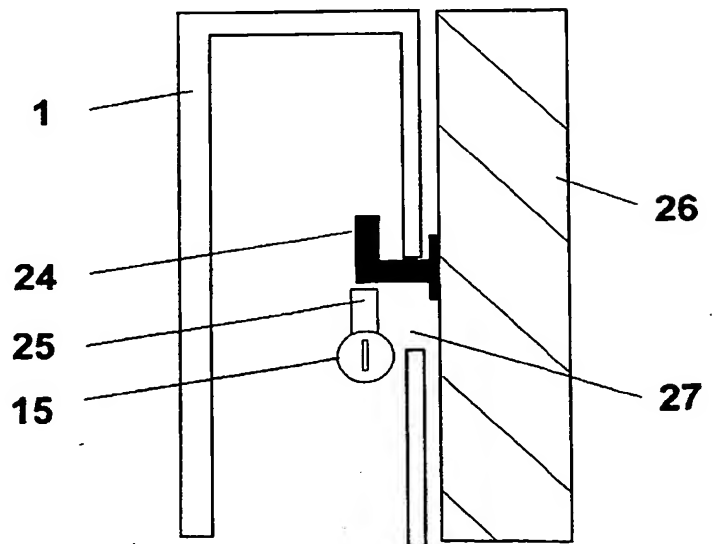


Fig. 3

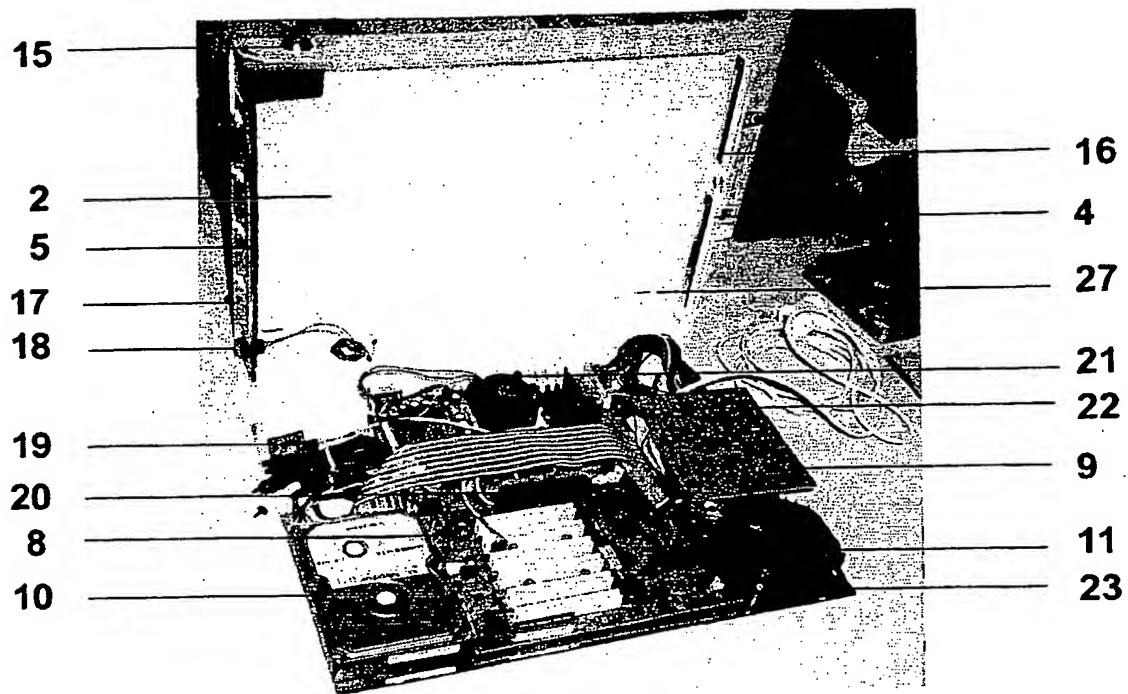


Fig. 4

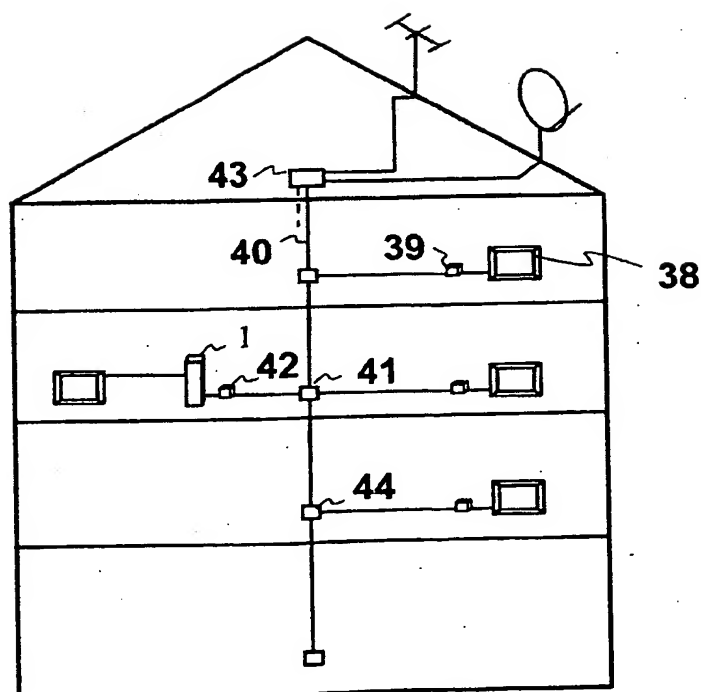


Fig. 5



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2816795

N° d'enregistrement
nationalFA 607464
FR 0014650

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	US 5 982 363 A (NAIFF K.) 9 novembre 1999 (1999-11-09) * colonne 4, ligne 66 - colonne 10, ligne 19 *	1,5,7,8	H04N7/173
Y	US 6 084 638 A (HARE C. ET AL) 4 juillet 2000 (2000-07-04) * colonne 12, ligne 4 - colonne 13, ligne 5 *	1,5,7,8	
A	US 5 905 882 A (SAKAGAMI Y. ET AL) 18 mai 1999 (1999-05-18) * le document en entier *	1,5,7,8	
A	WO 00 46993 A (SASKTEL) 10 août 2000 (2000-08-10) * le document en entier *	1,7	
A	US 5 812 928 A (WATSON J. ET AL) 22 septembre 1998 (1998-09-22) * le document en entier *	1,7	
A	US 5 831 817 A (CHANG T.) 3 novembre 1998 (1998-11-03) * le document en entier *	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			H04N G06F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
7 décembre 2001		Verschelden, J	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p>			
<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)